

*Lauterbornia* H. 16: 19-22, Dinkelscherben, April 1994

## Erste Ergebnisse zur Köcherfliegenfauna aus norddeutschen Quellen im Bereich der Altmoräne (Naturpark Aukrug/Schleswig-Holstein)

[First records of caddisfly fauna in springs on geest in Northern Germany]

Andrea Thomes

Mit 1 Tabelle

**Schlagwörter:** Trichoptera, Insecta, Schleswig-Holstein, Deutschland, Quelle, Faunistik, Emergenz

Die Köcherfliegenfauna ausgewählter norddeutscher Geestquellen wurde mit Benthos-, Emergenz-, Handnetz- und Lichtfang untersucht. Unter den insgesamt 28 Arten kommen typische Quellarten (*Parachiona picicornis*, *Crunoecia irrorata* *Beraea maura*) und Quellbacharten (*Plectrocnemia conspersa*, *Potamophylax nigricornis*, *Sericostoma personatum*) stetig in den meisten der untersuchten Quellen vor. Für eine vollständige Erfassung der krenalen Köcherfliegenfauna wird die Kombination von Emergenz- und Benthosfang empfohlen.

The caddisfly-fauna of selected springs on geest in Northern Germany has been investigated by emergence traps, light traps, sweeping nets and benthos sampling. Among a total of 28 species crenobiontic species (*Parachiona picicornis*, *Crunoecia irrorata*, *Beraea maura*) and crenophilous species (*Plectrocnemia conspersa*, *Potamophylax nigricornis*, *Sericostoma personatum*) are constant in most of the investigated springs. For a complete registration of the spring caddisfly-fauna, it is recommended to combine emergence trap and benthos sampling

### 1 Einleitung

Schon THIENEMANN (1923, 1926) und später KOHMANN (1976) beschäftigten sich mit der Fauna norddeutscher Quellen. Ihre Studien beschränkten sich jedoch auf die jungglaziale Moränenlandschaft. Bis in die Gegenwart blieben zahlreiche Quellgebiete im Bereich der Altmoräne unerforscht. Vorrangiges Ziel einer noch laufenden Untersuchung ist es daher, einen Beitrag zur Kenntnis der faunistisch-ökologischen Situation dieser Quellen zu liefern. Diese Untersuchung wird finanziell gefördert vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein. Hier sollen erste Ergebnisse über die Artenzusammensetzung der Köcherfliegenfauna dargestellt und die Effektivität der angewendeten Fangmethoden diskutiert werden.

### 2 Untersuchungsgebiet und Methodik

Die fünf für die Untersuchung ausgewählten Quellen befinden sich im Kerngebiet des Naturparkes Aukrug etwa 12 km westlich von Neumünster. Der Naturpark Aukrug liegt auf der Hohenwestedter Geest und gehört damit zur Altmoränenlandschaft. Die Warnamt-, die Hasselbek- und die Augustenhof-Quelle sind Mischtypen aus Helo- und Rheokrene. Die Waldquelle des Glasbek ist eine typische Sickerquelle. Die Wiesenquelle des Glasbek, die als einzi-

ge der untersuchten Quellen im Grünland gelegen ist, hat limnokrenen Charakter, bedingt durch einen kleinen Stau.

Die drei erstgenannten Quellen sind durch eine geringe Temperaturamplitude (max. 3,4 °C) gekennzeichnet. Sie besitzen leicht alkalisches, mittelhartes (Hasselbek-Quelle) bis weiches (Warnamt- und Augustenhof-Quelle) Wasser. Die Glasbek-Quellen zeigen größere Schwankungen der Temperatur (max. 7 °C). Das Wasser beider Quellen ist sehr weich. Während der pH-Wert der Glasbek-Wiesenquelle um den Neutralpunkt pendelt, reagiert das Wasser der Glasbek-Waldquelle sauer (pH 4-5,5).

Im Jahr 1990 wurden an allen fünf Quellen Benthos-, Emergenz- und Luftkäschercfänge durchgeführt. An der Warnamt-Quelle wurde im Zeitraum von April bis November 1990 zusätzlich eine Lichtfalle installiert.

### 3 Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt konnten 28 Köcherfliegen-Arten identifiziert werden (Tab. 1). Die Warnamt-Quelle erreicht mit 23 Arten die höchste Zahl. In der Hasselbek- und Augustenhof-Quelle wurden jeweils 10 Arten, in den beiden Glasbek-Quellen jeweils nur 5 Arten gefunden.

Die unterschiedliche Stetigkeit der einzelnen Köcherfliegenarten sowohl in den fünf untersuchten Quellen als auch im Licht-, Emergenz-, Handnetz- und Benthosfang spiegelt in groben Zügen schon deren Biotoppräferenz wider. So gehören die Arten, die nur im Lichtfang nachgewiesen wurden mit Ausnahme von *Limnephilus auricula* und *Micropterna lateralis* zur Fauna fließender und stehender Gewässer (vgl. TOBIAS & TOBIAS 1981). Diese Arten sind für die untersuchten Quellen als krenoxen zu bezeichnen, da weder durch Emergenz- noch durch Benthosfänge ihre Bodenständigkeit belegt werden konnte. Insofern verringert sich das eigentliche Inventar der Warnamt-Quelle auf 10 Arten.

Auffällig ist die hohe Stetigkeit von *Plectrocnemia conspersa*, *Potamophylax nigricornis*, *Parachiona picicornis*, *Crunoecia irrorata*, *Sericostoma personatum* und *Beraea maura* (in Tab. 1 durch Fettdruck hervorgehoben). Auch in dänischen Quellen wurden diese Arten - meist in höherer Abundanz - gefunden (IVERSEN 1973, 1976; NIELSEN 1942). Nach Angabe verschiedener Autoren (GÜMBEL 1976, KOHMANN 1976, THIENEMANN 1923, 1926) handelt es sich hier um typische Quell- bzw. Quellbachformen.

Eine weitere Art mit hoher Stetigkeit ist *Chaetopteryx villosa*. Nach Angaben von MALICKY (1973) sind die Larven dieser Art "euryök genug, um von der Quelle bis ins Potamon hinein leben zu können." ILLIES (1981) zeigte jedoch bei Emergenzuntersuchungen am Breitenbach, daß diese Art eine deutlich bachaufwärts gerichtete Tendenz in ihrer Abundanz hat.

*Agapetus fuscipes* und *Ernodes articularis* ordnete THIENEMANN (1926) dem Grundstock der europäischen Quelltrichopteren-Fauna zu. Eine Präferenz für den Quellbereich läßt sich allerdings für diese beiden Arten aus meinen Befunden nicht ablesen.

Tab.1: Artenliste der gefundenen Köcherfliegen für die fünf untersuchten Quellen mit Angabe der jeweiligen Fangmethode. 1 = Wamant, 2 = Hasselbek-Quelle, 3 = Augustenhof-Quelle, 4 = Glasbek-Waldquelle, 5 = Glasbek-Wiesenquelle. Fett: Arten mit hoher Stetigkeit

Quelle	1	2	3	4	5
Rhyacophila fasciata HAGEN 1859	L				
Agapetus fuscipes CURTIS 1834		EB			
Wormaldia occipitalis (PICTET 1834)	LE H		H		
<b>Plectrocnemia conspersa (CURTIS 1834)</b>	LE H	EB	EB	EBH	EBH
Lype reducta HAGEN 1868		B			
Limnephilus affinis CURTIS 1834	L				
Limnephilus auricula CURTIS 1834	L				
Limnephilus griseus (LINNAEUS 1758)	L				
Limnephilus ignavus McLACHLAN 1865				B	
Limnephilus lunatus CURTIS 1834	L				
Limnephilus marmoratus CURTIS 1834	L				
Limnephilus rhombicus (LINNAEUS 1758)	L				
Limnephilus vittatus (FABRICIUS 1798)	L				
Glyphotaelius pellucidus (RETZIUS 1783)	L				
Anabolia nervosa (CURTIS 1834)	L				
Potamophylax cingulatus (STEPHENS 1837)	LE				
<b>Potamophylax nigricornis (PICTET 1834)</b>	LEB	EBH	EB		EBH
Halesus digitatus (SCHRANK 1781)	L				
Halesus radiatus (CURTIS 1834)	L				
<b>Parachiona picicornis (PICTET 1834)</b>	EBH	EB	EB	H	EBH
Enoicyla pusilla (BURMEISTER 1839)		E	H		
Micropterna lateralis (STEPHENS 1837)	L				
Chaetopteryx villosa (FABRICIUS 1798)	LEBH	EBH	EBH		B
Silo pallipes (FABRICIUS 1781)			EB		
<b>Crunoecia irrorata (CURTIS 1834)</b>	LEBH	EBH	EBH	BH	
<b>Sericostoma personatum (KIRBY &amp; SPENCE 1826)</b>	LEB	EBH	EBH		EBH
<b>Beraea maura (CURTIS 1834)</b>	EBH	EBH	EBH		EBH
Ernodes articularis (PICTET 1834)	E H				
Gesamtartenzahl	23	10	10	5	5
Lichtfang (L)	20				
Emergenz (E)	10	9	8	1	4
Benthosprobe (B)	6	9	8	4	5
Handnetzfang (H)	7	5	6	3	4

*Wormaldia occipitalis*, *Potamophylax cingulatus* und *Silo pallipes* besitzen nach GÜMBEL (1976) und KOHMANN (1976) den Status einer Quellbachart. In den untersuchten Geestquellen waren diese Arten nur sporadisch vertreten.

Festzuhalten bleibt, daß typische Quell- (*P. picicornis*, *C. irrorata*, *B. maura*) und Quellbacharten (*P. conspersa*, *P. nigricornis*, *S. personatum*), die aus Norddeutschland, Dänemark und dem Hessischen Bergland gemeldet wurden, auch in den untersuchten Geestquellen vorkommen.

Substratpräferenzen der Larven, Schlüpfzeiten der Imagines sowie qualitative und quantitative Unterschiede im Arteninventar der untersuchten Quellen werden in einer späteren Veröffentlichung dargestellt.

Wie aus Tab. 1 hervorgeht, ist für eine möglichst vollständige Erfassung der Köcherfliegenfauna von Quellen eine Kombination von Emergenz- und Benthosfang zu empfehlen (vgl. RÜDDENKLAU 1991), da diese beiden Methoden sich sinnvoll ergänzen. Sind Emergenzuntersuchungen zu zeitintensiv, dann läßt sich das Arteninventar von Quellen auch mit Hilfe des Handnetzfanges relativ gut erfassen (vgl. Tab. 1). Die Artidentifizierung von taxonomisch nicht eindeutig unterscheidbaren Larven kann so mit Hilfe von Imaginalfängen erleichtert werden. Der Lichtfang erscheint für die Erfassung der Quell-Köcherfliegenfauna ungeeignet. Da Quellen in der Regel kleinräumige Biotope in wasserreichen Gebieten sind, werden Trichopteren aus der Umgebung ange-lockt. Bedingt durch die unterschiedliche Fallenfangbarkeit der einzelnen Köcherfliegenarten (MALICKY 1987) arbeiten Lichtfallen selektiv und geben ein unvollständiges Bild der Fauna wieder: *P. picicornis* und *B. maura* wurden nicht im Lichtfang nachgewiesen, obwohl diese beiden Arten sowohl in der Emergenz, im Luftkäscherfang als auch im Benthos nachgewiesen wurden.

#### Literatur

- GÜMBEL, D. (1976): Emergenz-Vergleich zweier Mittelgebirgsquellen 1973.- Arch. Hydrobiol. Suppl. (Schlitzer Produktionsbiol. Studien 18) 50,1, 53 S., Stuttgart.
- ILLIES, J. (1981): Längsprofil des Breitenbachs im Spiegel der Emergenz (Ins.: Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera).- Arch. Hydrobiol. 95: 157-168, Stuttgart.
- IVERSEN, T. M. (1973): Life cycle and Growth of *Sericostoma personatum* SPENCE (Trichoptera, Sericostomatidae) in a Danish spring.- Ent. scand. 4: 323-327, Copenhagen.
- IVERSEN, T. M. (1976): Life cycle and growth of Trichoptera in a Danish spring.- Arch. Hydrobiol. 78: 482-493, Stuttgart.
- KOHMANN, F. (1976): Ein Beitrag zur Ökologie der Fauna ostholsteinischer Quellgebiete.- 99 S., Diplomarbeit, Univ. Kiel.
- MALICKY, H. (1973): Trichoptera (Köcherfliegen).- Handb. Zool. 4 (2) 2/29, 114 S., Berlin - New York.
- MALICKY, H. (1987): Anflugdistanz und Fallenfangbarkeit von Köcherfliegen (Trichoptera) bei Lichtfallen.- Acta Biol. Debrecina 19: 107-129, Debrecen.
- NIELSEN, A. (1942): Über die Entwicklung und Biologie der Trichopteren. Mit besonderer Berücksichtigung der Quelltrichopteren Himmerlands.- Arch. Hydrobiol. Suppl. 17: 255-631, Stuttgart.
- RÜDDENKLAU, R. (1991): Vergleich von Ergebnissen aus Emergenz-, Licht- und Handnetzfangen adulter Köcherfliegen sowie Benthosaufsammlungen verschiedener Fließgewässer im Westharz.- Lauterbornia 8: 21-39, Dinkelscherben.
- THIENEMANN, A. (1923): Hydrobiologische Untersuchungen an Quellen. V. Die Trichopterenfauna der Quellen Holsteins.- Z. wiss. Ins.-Biol. 18: 126-134 u. 179-186, Berlin.
- THIENEMANN, A. (1926): Hydrobiologische Untersuchungen an den kalten Quellen und Bächen der Halbinsel Jasmund auf Rügen.- Arch. Hydrobiol. 17: 221-336, Stuttgart.
- TOBIAS, W. & D. TOBIAS (1981): Trichoptera Germanica. Bestimmungstabellen für die deutschen Köcherfliegen. Teil 1: Imagines.- Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg 49:1-671, Frankfurt a. M.

Anschrift der Verfasserin: Andrea Thomes, Zoologisches Institut, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstr. 40, 24118 Kiel

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [1994\\_16](#)

Autor(en)/Author(s): Thomes Andrea

Artikel/Article: [Erste Ergebnisse zur Köcherfliegenfauna aus norddeutschen Quellen im Bereich der Altmoräne \(Naturpark Aukrug/Schleswig-Holstein\). 19-22](#)